DATI TECNICI

Gas rilevati
Gas combustibili nell'intervallo LEL con sensibilità in base al tipo di gas.

Intervallo
0 - 100% LEL metano. Gli intervalli degli altri gas possono variare.

Intervallo di temperatura di funzionamento
-40°C - +80°C (vedere certificazione)

Intervallo di umidità di funzionamento
20% - 90% RH (funzionamento continuo)
10% - 99% RH (funzionamento intermittente - senza condensa)

Intervallo di pressione di funzionamento
90 - 110 kPa

Tempo di riscaldamento
10 minuti

Intervallo di tensione
2,9 V - 3,5 V ponte (con corrente di pilotaggio di 200 mA)

Potenza assorbita
700 mW

Uscita segnale
a ponte in mV

Portata del campione
1 - 1,5 litri/min. (raccomandata)

Avvelenamento
Gli elementi sensibili possono diventare inattivi dopo un'intensa esposizione a siliconi, idrocarburi alogenati, metalli pesanti e composti di zolfo.

Durata prevista
5 anni

Grado di protezione IP
IP65 (standard); IP67 (con custodia meteorologica)

Dimensioni
56 mm (diametro) x 74 mm (lunghezza) (max)

Peso
190 g

Honeywell

EC Declaration of Conformity

The undersigned of

Honeywell Analytics Limited
4 Stinsford Road
Poole
Dorset
BH17 0RZ
United Kingdom

Declares that the product listed below

SENSEPOINT Combustible Gas Sensor

Sensepoint is a catalytic flammable hydrocarbon gas sensor certified for use in potentially explosive atmospheres.

Conforms to the provisions of the following European Directive(s), when installed, operated, serviced and maintained in accordance with the installation/operating instructions contained in the product documentation:

2004/108/EC — EMC Directive
94/9/EC — ATEX Directive – Equipment for use in Potentially Explosive Atmospheres

The standards and/or technical specifications referenced below have been applied or considered:

Harmonised Standard	Description
EN 50270:2006	Electromagnetic compatibility. Electrical apparatus for the detection and measurement of combustible gases, toxic gases or oxygen
EN 60079-0:2012	Explosive atmospheres. Equipment. General requirements
EN 60079-1:2007	Explosive atmospheres. Equipment protection by flameproof enclosures "d"
EN 60079-29-1:2007 *	Explosive atmospheres. Gas detectors. Performance requirements of detectors for flammable gases
EN 60079-31:2009	Explosive atmospheres. Equipment dust ignition protection by enclosure "t"

* When used with an approved controller

Notified Body for ATEX: Baseefa Ltd, Rockhead Business Park, Staden Lane, Buxton, Derbyshire, SK17 9RZ
Certificate Number: Baseefa08ATEX0265X
Quality Assurance Notification Number: SIRA 11 ATEX M616
Type Approval: [illegible]
Alternative Marking: [illegible]

Year of CE Marking: [illegible]

Signature:
Name: Richard King, Authorised Signatory
Date: 10th January 2013
Declaration Number: [illegible]
Declaration of Conformity in accordance with EN ISO/IEC 17050-1:2010

101 mm

101 mm

Scatola di derivazione standard Honeywell Analytics

Pressacavo Ex e / Ex d

74 mm

Filettature disponibili: M20*; M25; M26; 3/4" NPT.

N. di serie / Anno di produzione

Sensore di gas combustibili Sensor 0-100% LEL

Peso - 190 g

Filtro

Ghiera in plastica

56 mm

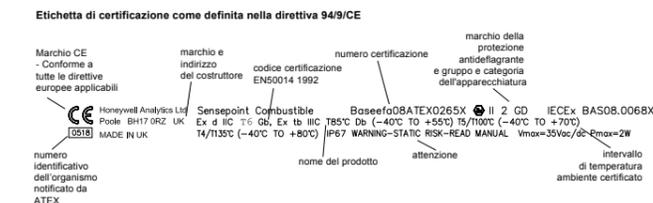
52 mm (tra superfici piane)

PARTI DI RICAMBIO

Sensore	2106B1200 (M20)
Sensore	2106B1201 (M25)
Sensore	2106B1202 (M26)
Sensore	2106B1204 (NPT 3/4)
Custodia meteorologica	02000-A-1640
Filtro sensore	00780-F-0018
Cella di flusso	02000-A-1645
Cono di raccolta	02000-A-1642
Scatola di derivazione (std)	00780-A-0100
Scatola di derivazione per alte temperature	2052D0001
Custodia meteorologica per alte temperature	00780-A-0076

Per sostituire il sensore completo, vedere l'etichetta sul prodotto o contattare Honeywell Analytics.

ETICHETTA DI CERTIFICAZIONE

Etichetta di certificazione come definita nella direttiva 94/9/CE

Istruzioni per l'uso

Honeywell

Sensepoint
Sensore LEL per gas combustibili

AVVERTENZE

- Questo apparecchio non è adatto all'uso in atmosfere ricche di ossigeno (>21% v/v). Le atmosfere povere di ossigeno (<10% v/v) possono eliminare alcuni dei segnali inviati dal sensore.
- Per l'installazione nella sede di impiego attenersi alle normative locali o nazionali.
- L'operatore deve essere consapevole dell'azione da adottare se la concentrazione di gas supera il livello di allarme.
- Per l'installazione non si deve considerare solo l'ubicazione ottimale per il rilevamento del gas rispetto ai possibili punti di fuoriuscita, alle caratteristiche del gas e alla ventilazione, ma anche il posizionamento in un luogo in cui le possibilità di danni meccanici possano essere ridotte al minimo o evitate.
- Rischio elettrostatico - Non sfregare o pulire con solventi. Pulire con un panno umido. Getti d'aria ad alta velocità o ambienti polverosi possono provocare pericolose scariche elettrostatiche.

PRECAUZIONI

- Atmosfere superiori al 100% del LEL possono sopprimere la lettura del sensore.
- Non modificare o alterare la struttura del sensore per evitare di compromettere la conformità ai requisiti di sicurezza fondamentali.
- Installare con scatola di derivazione, connettori e pressacavo idonei e certificati Ex e o Ex d.
- Per lo smaltimento attenersi alle norme locali in materia. Materiali utilizzati: Fortron® (PPS - polifenilensolfuro).
- L'apparecchiatura è progettata e costruita in modo da prevenire la formazione di fonti di combustione, anche in caso di frequenti interferenze o anomalie di funzionamento.

NOTA: la scheda di controllo deve avere un fusibile di amperaggio adeguato.

CONDIZIONI SPECIALI PER L'UTILIZZO IN SICUREZZA SECONDO ATEX

Il rivelatore deve essere protetto dagli urti.
I cavi di alimentazione integrati devono essere protetti dagli urti e chiusi con un morsetto idoneo.
Il rivelatore presenta un potenziale rischio elettrostatico e non deve essere esposto a forti correnti d'aria o sfregato.

1. INTRODUZIONE

Sensepoint è un sensore stagno monouso per il rilevamento di gas infiammabili ed è progettato per essere utilizzato con una scatola di derivazione approvata.

Impiega un dispositivo a sensore pellistor catalitico utilizzato come parte di un circuito di misurazione a ponte.

Sensepoint è certificato per aree pericolose EN60079 e ha un grado di protezione dall'ingresso di acqua e polvere pari a IP67. L'installazione deve essere conforme alla certificazione.

Il sensore è disponibile nelle versioni M20, M25, M26 o NPT 3/4 filettate. I sensori possono essere dotati di diversi accessori: custodia meteorologica, celle di flusso (da usare durante la taratura del sensore e nei sistemi di campionamento) e cono di raccolta (per il rilevamento dei gas più leggeri dell'aria).

2. DOCUMENTAZIONE CORRELATA

Manuale tecnico Sensepoint 2106M0502

Per informazioni relative ai collegamenti consultare il manuale del sistema di controllo pertinente.

Honeywell

Per maggiori informazioni visitate il sito
www.honeywellanalytics.com

Per contattare Honeywell Analytics:

Europa, Medio Oriente, Africa, India
Life Safety Distribution AG
Javastrasse 2
8604 Hegnau
Switzerland
Tel: +41 (0)44 943 4300
Fax: +41 (0)44 943 4398
India Tel: +91 124 4752700
gasdetection@honeywell.com

Nord e Sud America
Honeywell Analytics Inc.
405 Barclay Blvd.
Lincolnshire, IL 60069
USA
Tel: +1 847 955 8200
Toll free: +1 800 538 0363
Fax: +1 847 955 8210
detectgas@honeywell.com

Estremo Oriente
Honeywell Analytics Asia Pacific
#508, Kolon Science Valley (I)
187-10 Guro-Dong, Guro-Gu
Seoul, 152-050
Korea
Tel: +82 (0)2 6909 0300
Fax: +82 (0)2 2025 0329
analytics.ap@honeywell.com

Assistenza Tecnica
EMEAI: HAexpert@honeywell.com
US: ha.us.service@honeywell.com
AP: ha.ap.service@honeywell.com

www.honeywell.com

We Save Lives

Edizione 09 05/2013
H_MAN0513_2106M0501
A04014_IT

3. INSTALLAZIONE

L'installazione e la manutenzione devono essere eseguite da un tecnico installatore qualificato con l'alimentazione staccata dal sensore.

Il Sensepoint deve essere inserito in una scatola di derivazione idonea omologata Ex e o Ex d con pressacavo omologato da installare correttamente prima dell'uso.

Installare il sensore lontano da fonti dirette di calore. Per una protezione ottimale dall'ingresso di acqua, accertarsi che il sensore sia orientato verso il basso.

Per l'installazione in condotto o in condizioni di aria forzata consultare il manuale tecnico dei sensori Sensepoint.

Prima dell'uso rimuovere il disco protettivo: svitare l'alloggiamento filtro, rimuovere il filtro e infine il disco. Buttare il disco protettivo. Rimontare il filtro nell'alloggiamento e ricollocarlo sul sensore.

Il cavo di collegamento deve essere di tipo tripolare a trefolo, con una sezione massima del conduttore di 2,5 mm^2 (14 AWG). Per prestazioni ottimali si raccomanda di utilizzare un cavo schermato.

Il sensore deve essere montato in un foro filettato nella scatola di derivazione e bloccato in posizione con un dado di sicurezza. Assicurarsi che la filettatura della scatola di derivazione sia compatibile con quella del sensore.

Collegare il cablaggio di campo e del Sensepoint al connettore della scatola di derivazione come illustrato di seguito. La corrente richiesta dall'unità è di 200 mA con alimentazione nominale di 3 V.

Cablaggio:

Dopo l'installazione è necessario tarare il sensore.

4. TARATURA DEL SENSORE

***Attenzione:** le procedure di taratura devono essere affidate esclusivamente a personale qualificato.*

Nota: i sensori devono essere tarati con concentrazioni simili a quelle da misurare. Si raccomanda di tarare il sensore Sensepoint con il gas target da rilevare. Se non fosse possibile, occorre eseguire la taratura incrociata.

Poiché per funzionare correttamente i sensori di gas combustibili necessitano di ossigeno, per la taratura occorre utilizzare una miscela di gas e aria.

4.1 PROCEDURA DI TARATURA

Le regolazioni della taratura vengono eseguite sulla scheda di controllo mentre la gassatura viene eseguita sul sensore.

(1) Accendere il dispositivo e attendere 10 minuti affinché il sensore possa riscaldarsi.

(2) Per prima cosa accertarsi che non sia presente nessun gas sul sensore. Se si sospetta la presenza di gas combustibili nelle vicinanze del sensore Sensepoint, installare una cella di flusso e far scorrere aria pulita sul sensore.

(3) Impostare la lettura dello zero sul sistema di controllo.

(4) Rimuovere l'alloggiamento filtro o l'accessorio e sostituirlo con una cella di flusso, se non è ancora stata installata.

(5) Collegare l'ingresso della cella di flusso a una bombola che contiene una concentrazione di gas target corrispondente circa al punto di allarme del sensore (ad esempio 50% LEL di metano nell'aria), usando un tubo in nylon o PTFE.

***Attenzione:** poiché alcuni gas di prova possono essere pericolosi, la presa della cella di flusso deve essere essere provvista di uno sfiato diretto in un'area sicura.*

(6) Far scorrere il gas attraverso la cella di flusso con una portata di circa 1 - 1,5 litri al minuto. Attendere la stabilizzazione del sensore per due o tre minuti.

(7) Regolare la scheda di controllo affinché indichi la concentrazione del gas target applicato.

Nota: è utile registrare sempre l'uscita in mV del sensore tramite la scheda di controllo per garantire l'assenza di effetti di avvelenamento in grado di ridurre le prestazioni del sensore. Tali effetti risulterebbero in una riduzione dell'uscita in mV per la stessa concentrazione di gas. Si raccomanda di sostituire il sensore se si riscontra una perdita del 60%.

Per la taratura con custodia meteorologica in applicazioni a portata elevata consultare il manuale tecnico.

Programma di manutenzione ordinaria

Frequenza	Intervento di manutenzione	Attrezzatura richiesta
Ogni 6 mesi	Controllare lo zero e lo span	Gas di prova, regolatore, cella di flusso
In caso di allarme gas	Controllare lo zero e lo span Sostituire il sensore se necessario	Gas di prova, regolatore, cella di flusso
Ogni 3 mesi	Verificare che i filtri siano puliti	
Ogni 5 anni	Sostituire il sensore se necessario	

Sostituzione del filtro

1. Svitare e togliere l'alloggiamento filtro/ghiera (o l'eventuale accessorio) dal sensore.
2. Rimuovere il vecchio filtro e sostituirlo con quello nuovo.
3. Rimontare l'alloggiamento filtro/ghiera o l'accessorio.

4.2 TARATURA INCROCIATA

***Attenzione:** se l'utente tara un sensore utilizzando un gas diverso, deve identificare e registrare la taratura sotto la propria esclusiva responsabilità. Consultare le normative locali ove opportuno.*

Quando il sensore LEL per gas combustibili Sensepoint deve essere tarato con un gas diverso dal gas o dal vapore da rilevare, occorre calcolare l'effettiva concentrazione del gas di taratura come indicato di seguito:

Nota: la tabella 1 elenca i gas a seconda della reazione che producono su un determinato rivelatore. Un gas con indice 8 produce la reazione massima, mentre un gas 1* produce la reazione minima.*

1. Individuare nella tabella 1 l'indice di valutazione del gas di taratura e del gas da rilevare.
2. Cercare il fattore di correzione nella tabella 2.
3. Moltiplicare la concentrazione del gas di taratura (in % LEL) per il fattore di correzione per ottenere l'effettiva concentrazione.
4. Usare il valore di concentrazione effettiva ottenuto per impostare la scheda di controllo durate la procedura di taratura.

Tabella 1 - indice di valutazione dei gas

Gas	Numero CAS	LEL (%v/v)	Indice di valutazione
Acetone	67-64-1	2,5	5
Ammoniaca	7664-41-7	15,0	7
Benzene	71-43-2	1,2	3
Butano	106-97-8	1,4	4
Butanone	78-93-3	1,8	4
Butilacetato	123-86-4	1,3	2
Butilacrilato	141-32-2	1,2	2
Cicloesano	110-82-7	1,2	4
Etere dietilico	60-29-7	1,7	4
Etano	74-84-0	2,5	5
Etanolo	64-17-5	3,1	5
Acetato di etile	141-78-6	2,2	4
Etilene	74-85-1	2,3	5
Eptano	142-82-5	1,1	3
Esano	110-54-3	1,0	3
Idrogeno	1333-74-0	4,0	6
Metano	74-82-8	4,4	6
Metanolo	67-56-1	5,5	5
MIBK	108-10-1	1,2	3
Ottano	111-65-9	0,8	2
Pentano	109-66-0	1,4	3
Propan-2-olo	67-63-0	2,0	3
Propano	74-98-6	1,7	4
Propilene	115-07-1	2,0	5
Stirene	100-42-5	1,1	2
Tetraidrofurano	109-99-9	1,5	3
Toluene	108-88-3	1,1	3
Trietilammina	121-44-8	1,2	4
Xilene	1330-20-7	1,0	2

Tabella 2 - fattore di correzione

Indice di valutazione del gas di taratura	Indice di valutazione del gas da rilevare							
	8*	**7***	**6***	**5***	**4***	**3***	**2***	**1***
8*	1,00	1,24	1,52	1,89	2,37	2,98	3,78	4,83
7*	0,81	1,00	1,23	1,53	1,92	2,40	3,05	3,90
6*	0,66	0,81	1,00	1,24	1,56	1,96	2,49	3,17
5*	0,53	0,66	0,80	1,00	1,25	1,58	2,00	2,55
4*	0,42	0,52	0,64	0,80	1,00	1,26	1,60	2,03
3*	0,34	0,42	0,51	0,64	0,80	1,00	1,27	1,62
2*	0,26	0,33	0,40	0,50	0,63	0,79	1,00	1,28
1*	0,21	0,26	0,32	0,39	0,49	0,62	0,78	1,00

IMPORTANTE

Considerato il rendimento medio del sensore, i dati relativi alla sensibilità riportati nelle tabelle 1 e 2 sono generalmente precisi fino a ± 20%.

Esempio

- Il gas target da rilevare è il butano. Il gas di taratura disponibile è il metano 46% LEL.
- L'indice di valutazione del metano è 6 e del butano è 4.
- In base alla tabella 2, il fattore di correzione è 1,56.
- Di conseguenza per fornire una lettura accurata del butano utilizzando il metano come gas di taratura è necessario indicare sulla scheda di controllo una concentrazione pari a (46,0 x 1,56) = 72% LEL.

6. RICERCA GUASTI

***Attenzione:** all'interno del Sensepoint non ci sono parti su cui l'utente possa intervenire e qualsiasi tentativo di modifica può invalidare i requisiti di certificazione.*

Il sensore legge sempre valori diversi da zero:

- Probabile presenza di gas, controllare che l'atmosfera sia priva di gas combustibili.

Il sensore legge valori diversi da zero in assenza di gas:

- Regolare lo zero del sistema di controllo.

Il sensore legge valori bassi quando si applica il gas:

- Regolare lo span del sistema di controllo.

Il sensore legge valori alti quando si applica il gas:

- Regolare lo span del sistema di controllo.

Il sensore legge zero quando si applica il gas:

- Controllare il cablaggio.
- Verificare che il disco di protezione antipolvere sia stato rimosso dall'alloggiamento filtro.
- Controllare che il sensore non sia ostruito.
- Verificare che il gruppo sinterizzato e i filtri non siano ostruiti.
- Sostituire il sensore se si sospetta che sia danneggiato.